

**BEST AVAILABLE COPY**

© BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

© **Gebrauchsmuster**

**U 1**

①

(11) Rollennummer G 87 12 328.2

(51) Hauptklasse A61B 10/00

Nebenklasse(n) A61B 17/50

(22) Anmeldetag 11.09.87

(47) Eintragungstag 18.02.88

(43) Bekanntmachung.  
im Patentblatt 31.03.88

(54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Endoskopiezange

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers

Jakoubek, Franz, 7201 Emmingen-Liptingen, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters

Allgeier, K., Pat.-Anw., 7888 Rheinfelden

11.09.67

Franz Jakoubek  
Auf der Höhe 15  
7201 Liptingen

- 5621 -

Endoskopiezange

Die Erfindung betrifft eine Endoskopiezange, die mittels eines Endoskops in eine Körperhöhle eingeführt wird, um dort Gewebeteilchen zu entnehmen oder auch um Fremdkörper zu erfassen und zu entfernen.

Die bekannten gattungsgemäßen Zangen dieser Art sind hierzu mit einem zangenartigen Maul ausgerüstet. Das bewegliche Maulteil ist mit einer Zug- bzw. Druckstange getrieblich verbunden, die längsverschieblich in dem Spiral- oder Schafte teil des Instruments geführt ist und am Schaftende von Hand betätigt werden kann.

Durch Schließen des zunächst geöffneten Maules können nun die entfernenden Gewebeteilchen oder auch Fremdkörper im Inneren einer Körperhöhle oder eines Organs ergriffen und durch Zurückziehen der geschlossenen Zange herausgewonnen werden.

Das wesentliche Funktionsmerkmal eines modernen Endoskops ist in seiner Flexibilität zu sehen, also in der leichten Biegbarkeit, um den anatomischen Verläufen der zu beobachtenden Körperhöhlen oder Organen leicht folger zu können, ohne dort Verletzungen hervorzurufen bzw. dem Patienten Schmerzen zu verursachen. Die Weiterentwicklung der Endoskope hat zu einer wesentlichen Verbesserung dieser Flexibilität geführt. Während die möglichen und zulässigen Krümmungen früher bei ca. 90 bis 110° begrenzt waren, sind bei neueren Konstruktionen Krümmungen mit sehr engen Krümmungsradien bis 180° möglich.

37120000

11.09.87  
- 3 -

- 5621 -

Wenn es sich darum handelt, mit Endoskopiezangen zu arbeiten, kann bisher diese verbesserte Flexibilität des Endoskopes nicht ausgenutzt werden. Dies liegt an der Baulänge der bekannten Endoskopiezangen, die ein feststehendes und ein bewegliches Maulteil aufweisen. Es wird für die getriebliche Mechanik zur Bewegung des beweglichen Maulteils eine nicht zu unterschreitende Baulänge benötigt, so daß einer Verkürzung der Gesamt-Baulänge bei den bekannten Systemen enge Grenzen gesetzt sind.

Hier setzt die Erfindung ein, die sich zum Ziel gesetzt hat, eine neuartige Endoskopiezange zu schaffen, deren Bewegungsmechanik eine kürzere Baulänge und soweit erforderlich und gewünscht, auch einen erheblich kleineren Durchmesser-Querschnitt erfordert.

Zur Lösung dieser Aufgabe führt erfindungsgemäß der Vorschlag, daß bei der gattungsgemäßen Endoskopiezange mit einem Betätigungsstab in der Spirale die beiden Maulteile in einer mittig angeordneten Achse scherenartig gelagert und mit jeweils einem zum Ausenumfang gerichteten Betätigungshebel versehen sind, deren Enden in Ausnehmungen einer mit der Spirale verbundenen Hülse gehalten sind. Dabei ist ferner vorgesehen, daß die mittige Achse mittels des Betätigungsstabes axialverschieblich ist. Nach einem besonders vorteilhaften Merkmal ist das Betätigungsstab mit einem axialverschieblichen Mittelbolzen in Verbindung, in welchem die mittige Achse gelagert ist.

Weitere vorteilhafte Merkmale sind den Ansprüchen zu entnehmen und ferner anhand der in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiele beschrieben und näher erläutert.

8712328

1.000.07

- 5621 -

Es zeigen

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Endoskopiezange nach der Erfindung,

Fig. 2 eine Seitenansicht einer Endoskopiezange nach der Erfindung in abgewandelter Ausführung.

In den Figuren sind die Maulteile mit 1 und 2 bezeichnet, die in der Achse 3 scherenartige gelagert sind. Jedes Maulteil ist mit einem Betätigungshebel 4 und 5 versehen, deren Enden 6 und 7 in Ausnehmungen 8 und 9 gehalten sind. Diese Ausnehmungen befinden sich in einer Hülse 11 und 12, welche mit der Spirale 10 verbunden sind. Bei der Ausbildungsweise nach Fig. 1 weisen die Betätigungshebel 6 und 7 in der Verlängerung der Maulteile 1 und 2 nach außen und stecken in den genannten Ausnehmungen 8 und 9. Demgegenüber sind die Betätigungshebel 6 und 7 in der Ausbildung gemäß Fig. 2 im Bereich der Lagerstelle 3 abgewinkelt und zeigen entgegen der Verlängerungsrichtung der Maulteile 1 und 2 nach außen. Dieser Unterschied wirkt sich in einer Bewegungsumkehr aus. Im Fall der Fig. 1 schließen sich die Maulteile 1 und 2 bei Verschiebung des Betätigungsseils in Pfeilrichtung (Druck nach vorne), während im Fall der Fig. 2 sich die Maulteile bei Verschiebung in umgekehrter Richtung (Zug) schließen.

Wie die Zeichnung ferner zeigt, ist die Hülse mit den Ausnehmungen 8 und 9 aus dem Hülsenteil 11 und dem Hülsenring 12 gebildet. Das Betätigungsseil 16 ist mit dem Mittelbolzen 17 verbunden, in welchem die mittige Achse 3 gelagert ist. Das Maulteil 1 in Fig. 2 ist mit einer löffelartigen Vertiefung ausgeführt, deren Ränder (15) schneidenartig geschärft sind.

Die Ausbildungsweise nach der Erfindung ermöglicht eine gedrungene und um wenigstens 3 mm kürzere Bauweise.

3712300

# BEST AVAILABLE COPY

3

HIEBSCH & ALLGEIER  
Patentanwälte

Obj.:  
Schreiben an:

Tag:  
Blatt:

Franz Jakoubek  
Auf der Höhe 15  
7201 Liptingen

- 5621 -

## Endoskopiezange

1. Endoskopiezange mit einem die Spitze des Instruments bildenden, aus zwei Maulteilen bestehenden Maul und nach rückwärts daran anschließender Spirale mit Schaft, in welcher das Betätigungsleitungslängsverschieblich gelagert ist,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die beiden Maulteile (1,2) in einer mittig angeordneten Achse (3) scherenartig gelagert und mit jeweils einem zum Außenumfang (U) gerichteten Betätigungshebel (4, 5) versehen sind, deren Enden (6,7) in Ausnehmungen (8,9) einer mit der Spirale (10) verbundenen Hülse (11,12) gehalten sind.
2. Endoskopiezange nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die mittige Achse (3) mittels des Betätigungsleitungskabels (11) axialverschieblich ist.
3. Endoskopiezange nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsleitungskabel (16) mit einem axialverschiebbaren Mittelbolzen (17) in Verbindung steht, in welchem die mittige Achse (3) gelagert ist.
4. Endoskopiezange nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die nach innen weisenden Flächen (13,14) der beiden Maulteile (1,2) eben sind.
5. Endoskopiezange nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Maulteile (1,2) löffelartig vertieft sind.
6. Endoskopiezange nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Ränder (15) der löffelartig vertieften Maulteile (1,2) angeschärft sind.

8712300

BEST AVAILABLE COPY

79-37

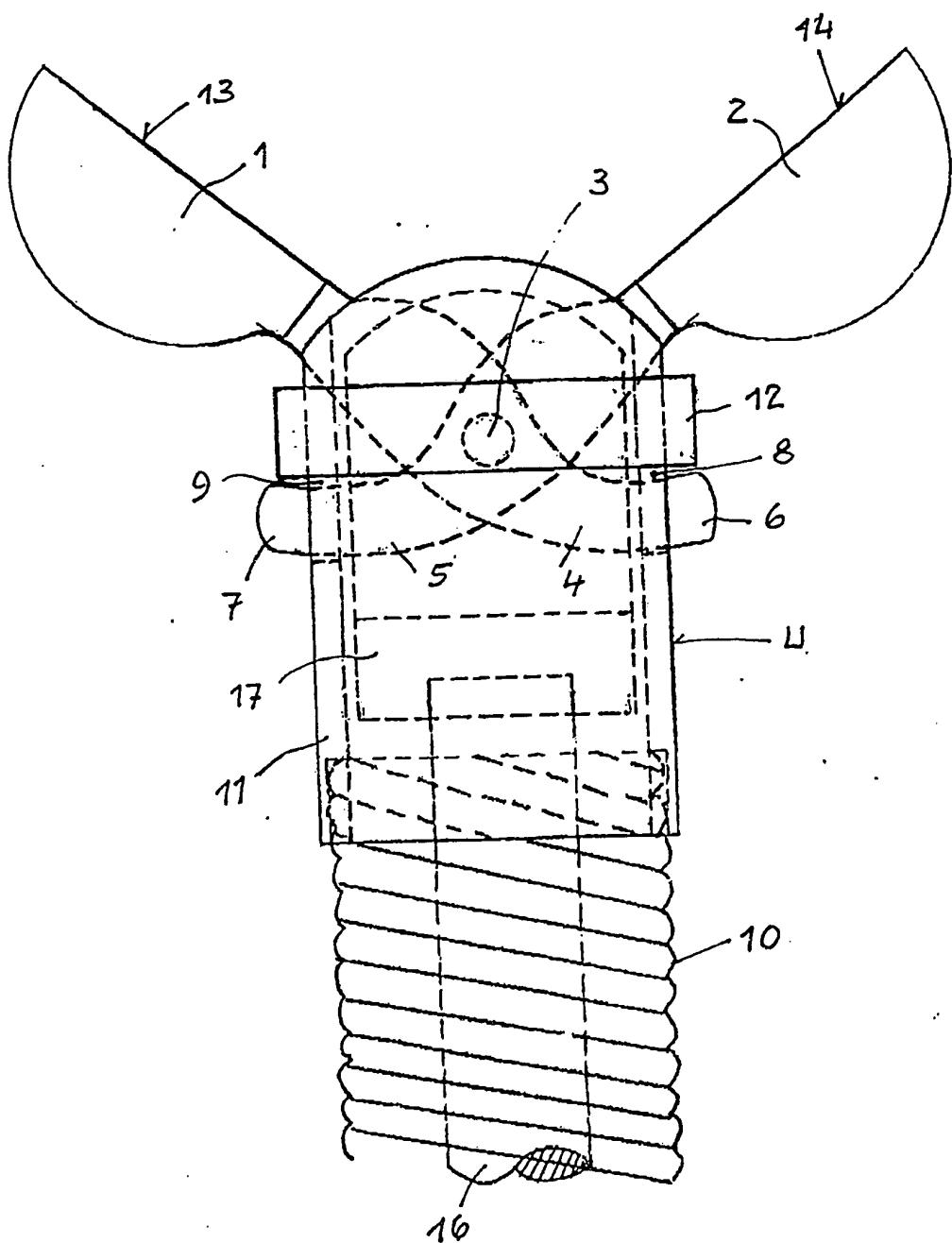


Fig. 1

8712328

5621

BEST AVAILABLE COPY

19-87

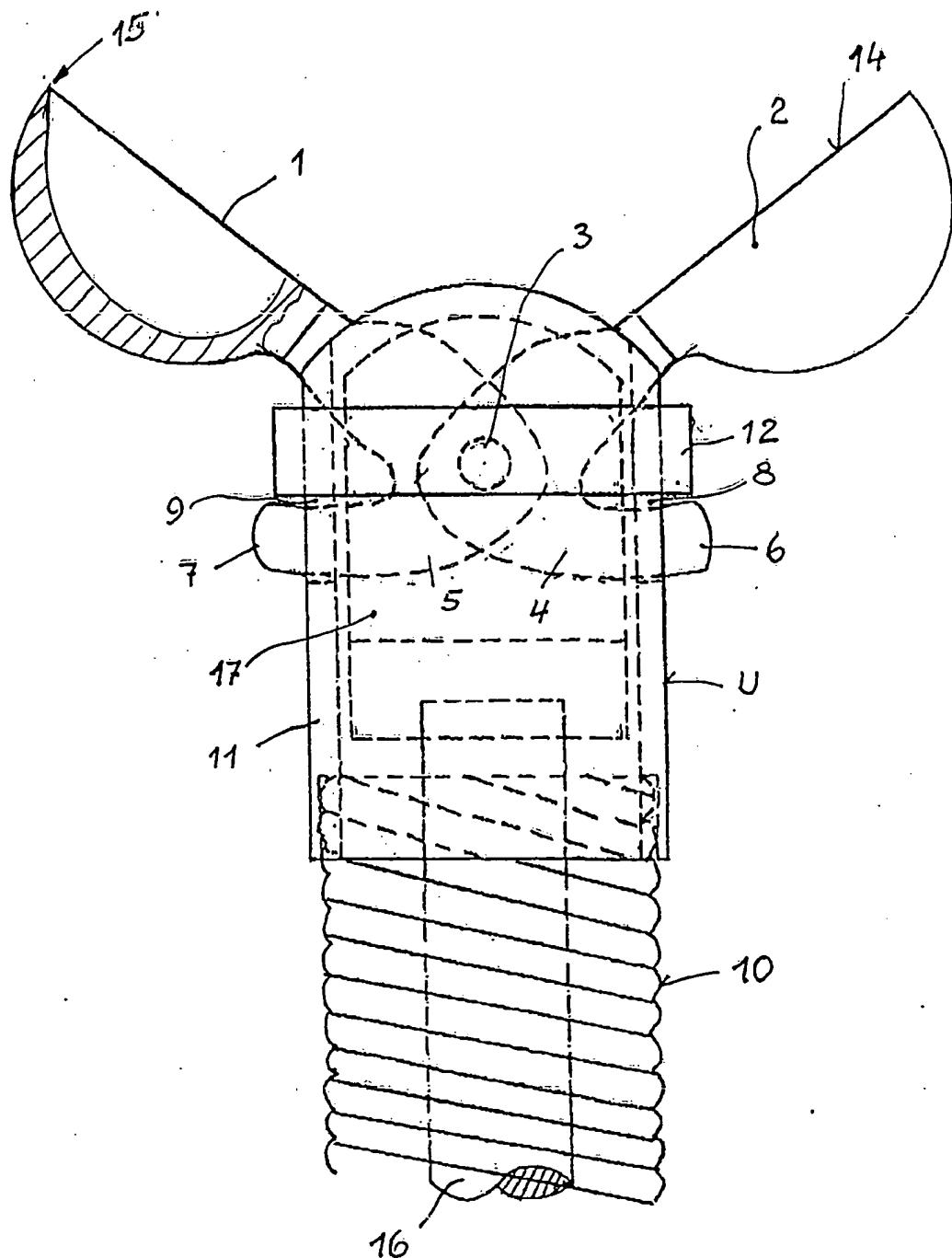


Fig. 2

671201.1

5621

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**BEST AVAILABLE COPY**

Federal Republic of Germany

German Patent Office

**Registered Utility Model**

(11)	Utility Model Registry Number	G 87 12 328.2
(51)	Main Class	A61B 10/00
	Secondary Class	A61B 17/50
(22)	Application Date:	9/11/87
(47)	Registration Date:	2/18/88
(43)	Publication Date in Patent Gazette:	3/31/88
(54)	Description of Invention:	Endoscopy Forceps
(71)	Name and Address of Inventor:	Jakoubek, Franz, 7201 Emmingen-Liptingen, Germany
(74)	Name and Address of Representative:	Allgeier, K., Patent Attorney, 7888 Rheinfelden

**BEST AVAILABLE COPY**

Franz Jakoubek  
Auf der Hoehe 15  
7201 Liptingen

-5261-

Endoscopy Forceps

1. Endoscopy Forceps with a jaw consisting of two jaw arms forming the tip of the instrument and a connected stress-relief spiral spring extending backwards within which the operating cable is mounted longitudinally,

characterized in that

the two jaw parts (1, 2) are mounted to pivot in a manner like scissors about a centrally-positioned axis (3), each being provided with an operating lever (4, 5) directed outward toward the circumference (U) whose ends (6, 7) are held within recesses (8, 9) of a shell (11, 12) connected with the spiral spring.